

## © EPODOC / EPO

PN - DE4139482 A 19930603  
 PD - 1993-06-03  
 PR - DE19914139482 19911129  
 OPD - 1991-11-29  
 TI - Mechanical protection system for electronic card readers - has mechanical flap held in closed position that can once be displaced by card insertion  
 AB - An electronic card reader, of the type used in banking systems, has a front loading point (1) that is protected from that insertion of foreign objects by a mechanical interlock. Within the housing and directly behind the access slot is a flap element (14) that is pivot mounted (28) and is subjected to spring force. Pins also engage transversely to hold the flap in a closed position.  
 - Only when a magnetic card of the correct size is inserted are the pins displaced to allow the flap to swing clear.  
 - ADVANTAGE - Protects against unauthorised access.  
 IN - STOEGER MARKUS (DE)  
 PA - MAN TECHNOLOGIE GMBH (DE)  
 EC - G06K13/08  
 IC - G06K7/01  
 CT - DE8907699U U1 []; DE8605522U U1 []; CH677411 A5 [];  
 US5028767 A []; SU375659 A []

## © WPI / DERWENT

TI - Mechanical protection system for electronic card readers - has mechanical flap held in closed position that can once be displaced by card insertion  
 PR - DE19914139482 19911129  
 PN - DE4139482 A1 19930603 DW199323 G06K7/01 005pp  
 PA - (MAUG) MAN TECHNOLOGIE AG  
 IC - G06K7/01  
 IN - STOEGER M  
 AB - DE4139482 An electronic card reader, of the type used in banking systems, has a front loading point (1) that is protected from that insertion of foreign objects by a mechanical interlock. Within the housing and directly behind the access slot is a flap element (14) that is pivot mounted (28) and is subjected to spring force. Pins also engage transversely to hold the flap in a closed position.  
 - Only when a magnetic card of the correct size is inserted are the pins displaced to allow the flap to swing clear.  
 - ADVANTAGE - Protects against unauthorised access.  
 - (Dwg. 4/5)  
 OPD - 1991-11-29  
 AN - 1993-183510 [23]





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 39 482 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**G 06 K 7/01**

⑳1 Aktenzeichen: P 41 39 482.8  
㉔2 Anmeldetag: 29. 11. 91  
㉔3 Offenlegungstag: 3. 6. 93

DE 41 39 482 A 1

㉔1 Anmelder:  
MAN Technologie AG, 8000 München, DE

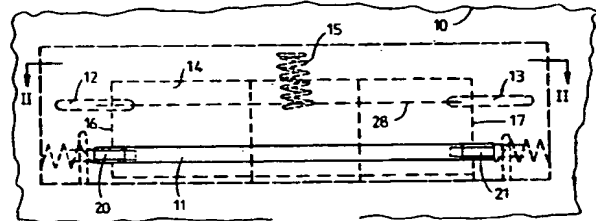
㉔2 Erfinder:  
Stöger, Markus, 8061 Vierkirchen, DE

㉔5 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	89 07 699 U1
DE	86 05 522 U1
CH	6 77 411 A5
US	50 28 767
SU	3 75 659

㉔5a Schutteinrichtung für elektronische Kartenlesegeräte

㉔5b Zum Schutz gegen Manipulationen bei elektronischen Kartenlesegeräten wird eine Schutteinrichtung vorgeschlagen, die aus einer verschwenkbaren, federbelasteten Klappe (14) besteht, die den Schlitz (11) zur Einführung einer Magnetkarte, einer Chipkarte nach ISO-Norm 7816 oder auch eines anderen Kartenausweises verschließt und die mittels federbelasteten Schiebern (20, 21), die in Formschluß mit der Klappe stehen, verriegelbar ist. Zur Entriegelung bzw. Freigabe der Klappe sind die Schieber so ausgebildet, daß sie beim Einführen der Magnetkarte aus der Arretierung weggedrückt werden, so daß die Klappe freigegeben wird und von der Magnetkarte weggeschwenkt werden kann.



DE 41 39 482 A 1

# 1 Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine mechanische Schutzeinrichtung für elektronische Kartenlesegeräte, die in einem Gehäuse untergebracht sind, das einen Schlitz zur Einführung von Magnetkarten aufweist.

Kartenlesegeräte finden Anwendung in verschiedenen Bereichen, wie z. B. bei Zutrittskontrollsystemen, im Zusammenhang mit Bankangelegenheiten für den Kunden usw. Zweckentfremdende Handhabungen und Manipulationen können jedoch zur Zerstörung von Kartenlesegeräten führen oder sie außer Betrieb setzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzeinrichtung der eingangs genannten Art zu entwickeln, die weitgehend unempfindlich gegen Manipulationen ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Die Schutzeinrichtung besteht aus einer bewegbaren Klappe zum Verschließen des Schlitzes des Kartenlesegerätes. Durch eine Verriegelung wird die Klappe in ihrer Schließstellung arretiert, so daß bei Anwendung einer Kraft die Klappe weder geschwenkt noch verschoben werden kann. Die Arretierung ist so ausgebildet, daß sie nur beim Einführen einer Magnetkarte, einer Chipkarte oder einer anderweitigen Ausweiskarte bewegt und damit die Klappe entrastet werden kann. Auf diese Weise wird das Lesegerät gegen Beschädigung durch Einführen von Fremdgegenständen geschützt.

Dazu kann eine Verriegelung verwendet werden, die aus mindestens zwei unabhängig voneinander wirkenden Schiebern, Hebeln oder dergleichen besteht, die nur bei gemeinsamer Bewegung eine Freigabe der Klappe ermöglichen, indem eine Federbelastung der Schieber beim Nacheinanderentrasten der Schieber keine Freigabe der Klappe auslöst.

Die Klappe ist vorzugsweise als eine federbelastete Schwenkklappe ausgebildet, die entweder an verschiedenen Stellen Nuten zum Einrasten von Schiebern aufweist oder der Hebeln zugeordnet sind, die an verschiedenen Stellen die Klappe hintergreifen.

Eine sichere und fertigungstechnisch sehr einfache Ausführung besteht darin, daß einer federbelasteten Schwenkklappe an beiden Schmalseiten je ein federbelasteter Arretierhebel oder -Schieber zugeordnet ist, die je um einen Drehpunkt schwenkbar sind. Beim Einführen der Karte werden diese seitwärts weggeschwenkt, so daß das freie Ende eines jeden Schiebers, das die Klappe in ihrer Schließstellung arretiert, von der Klappe wegbewegt und damit die Klappe frei schwenkbar wird. Beim Herausziehen der Karte drücken die Federn die Klappe in Schließstellung und die Hebel in Arretierstellung, sobald die von der Karte ausgeübte Gegenkraft verschwindet.

Anstelle von schwenkbaren Hebeln können auch verschiebbare Schieber vorgesehen werden.

Die Schutzeinrichtung kann direkt im Gehäuse des Kartenlesegerätes integriert sein. Die erfindungsgemäße Ausführung hat aber den Vorteil, daß die Klappe mit der Verriegelung in einem Rahmen als getrennte Baueinheit realisiert und als Nachrüstteil in bestehende Lesegeräte zwischen Schlitz und Leseinheit nachträglich eingebaut werden kann. Die Schutzeinrichtung wird dabei am Gerätegehäuse oder an der Leseinheit befestigt.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 bis 4 zeigen jeweils eine Frontansicht, zwei Draufsichten und eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels und

Fig. 5 zeigt eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels nach der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Frontansicht einer Schutzeinrichtung, die hinter der Frontseite 10 eines elektronischen Kartenlesegerätes angeordnet ist. In der Frontseite 10 ist ein Schlitz 11 zur Einführung einer Magnetkarte, einer Chipkarte, z. B. nach ISO-Norm 7816, oder einer anderweitigen Kontroll- oder Ausweiskarte vorgesehen. Die Schutzeinrichtung besteht aus einer an zwei Lagern 12 und 13 befestigten Schwenkklappe 14, die mittels einer Druckfeder 15 gegen den Schlitz 11 gedrückt wird. In den Seitenkanten 16 und 17 der Klappe 14 ist jeweils eine Nut 18 bzw. 19 vorgesehen, in die jeweils ein Schieber 20 bzw. 21 hineinragt, wie es in der Draufsicht gemäß Fig. 2 näher zu erkennen ist. Die Schieber 20, 21 sind drehbar gelagerte Schwenkhebel, die jeweils mittels einer Druckfeder 22 bzw. 23 in Richtung zur Klappe 14 hin gedrückt werden. Beim Einführen der Karte 24 in Pfeilrichtung stoßen die Seitenkanten 25 bzw. 26 der Karte gegen die schwenkbaren Schieber 20 und 21 und drücken diese entgegen den Federwirkungen seitwärts weg, so daß sie die jeweilige Nut 18 bzw. 19 der Klappe 14 verlassen, wie es die Fig. 3, die den entrasteten Zustand darstellt, zeigt. Beim weiteren Einführen der Karte 24 wird schließlich mit der Frontkante 27 der Karte 24 die Klappe 14 um die parallel zum Schlitz 11 verlaufende Achse 28 geschwenkt, womit der Schlitz 11 frei wird. In der Seitenansicht in Fig. 4 ist der Moment dargestellt, bei dem die Schieber, hier aus Übersichtlichkeitsgründen nicht eingezeichnet, die Klappe 14 bereits freigegeben haben und die Frontkante 27 beim weiteren Hineinschieben die Klappe 14 in Pfeilrichtung gegen die Federkraft 15 um die Achse 28 schwenkt, derart, daß die Karte 25 bis zu einer nicht dargestellten Leseinheit eingeführt werden kann.

Die aus den Schiebern 20 und 21 bestehende Arretiervorrichtung kann durch weitere Hebel oder Schieber ergänzt werden, so daß die Freigabe der Klappe nur durch gemeinsame Betätigung von mehr als zwei unabhängigen Hebeln, Schiebern und ähnlichen möglich ist, womit ein gewaltsamer Öffnungsversuch der Klappe mit Fremdgegenständen erschwert wird.

In Fig. 5 ist die Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels gezeigt, bei dem die Verriegelung aus Hebeln 31 besteht, die die Klappe 30 mit jeweils einem Haken 32 hintergreifen. Derartige Hebel 31 können nicht nur an den Stirnseiten 16, 17 einer Klappe, sondern an der freien Breitseite 33 der Klappe 30 angreifen, wie es in Fig. 5 dargestellt ist.

Die Schutzeinrichtung kann in einem Kartenlesegerät baulich integriert sein, wobei z. B. die Klappe und die Verriegelung direkt an einem Gehäuse des Kartenlesegerätes angebracht sind. Es ist aber auch möglich, die Schutzeinrichtung als eine selbständige Baueinheit auszugestalten, bei der die Klappe und die Schieber, wie in Fig. 1—4 gezeigt ist, in einem gemeinsamen Rahmen 35 gehalten werden. Diese Baueinheit kann beispielsweise auch zum Nachrüsten von bereits bestehenden Kartenlesegeräten dienen.

Anstelle von schwenkbaren Hebeln können auch in ihrer Gesamtheit verschiebbare Hebel bzw. Schieber vorgesehen werden. Das Wesentliche ist, daß sämtliche Schieber oder Hebel gemeinsam betätigt werden müssen, um die Klappe freizugeben, wobei durchaus eine Hintereinanderbetätigung möglich ist, wobei aber die

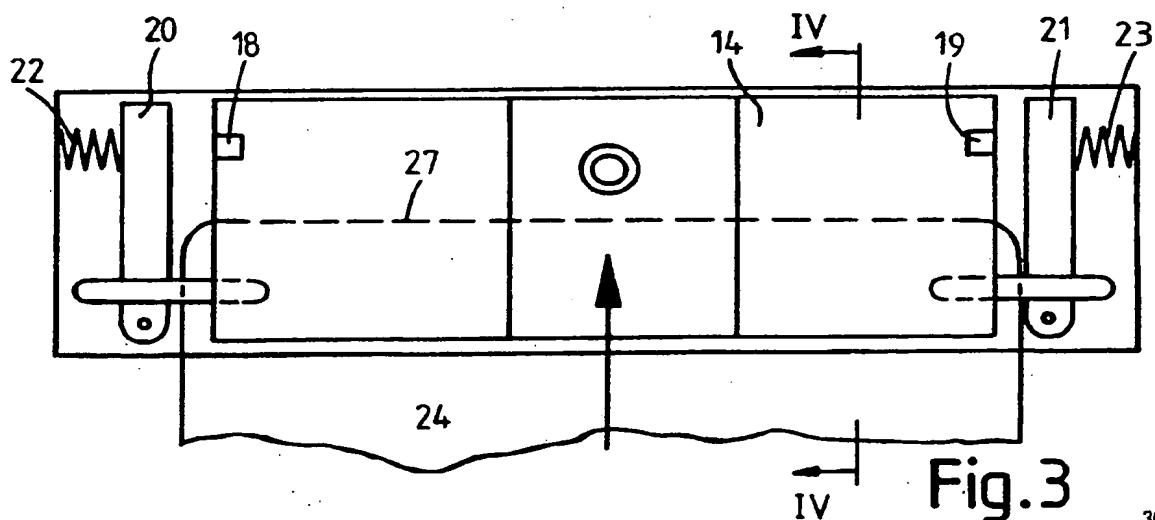
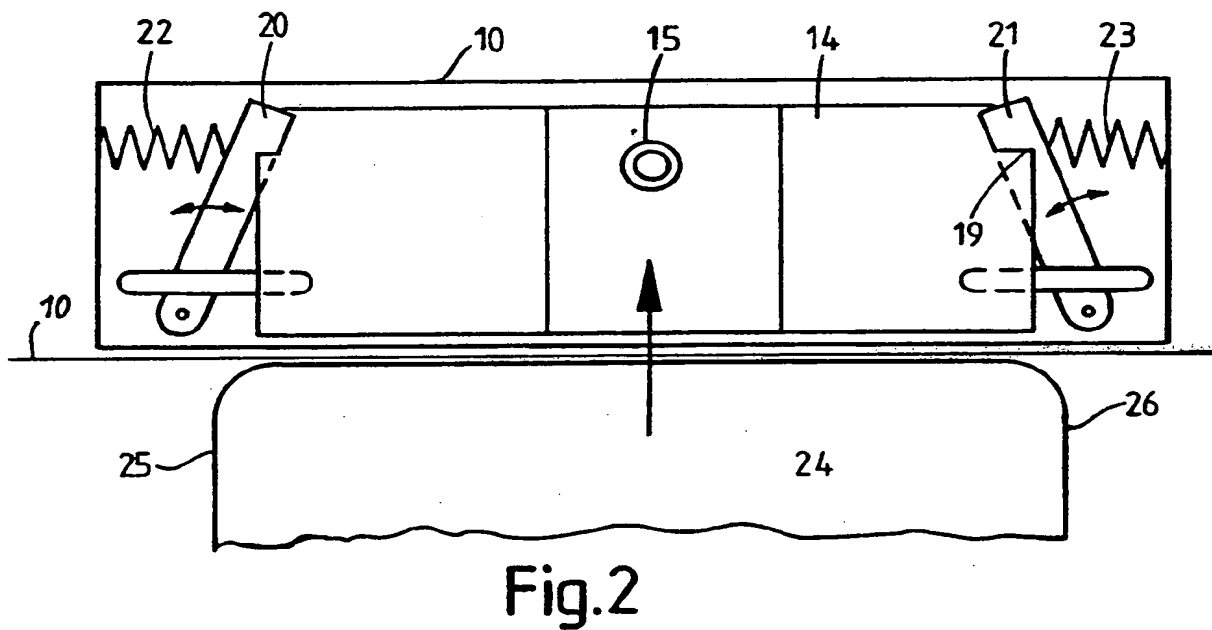
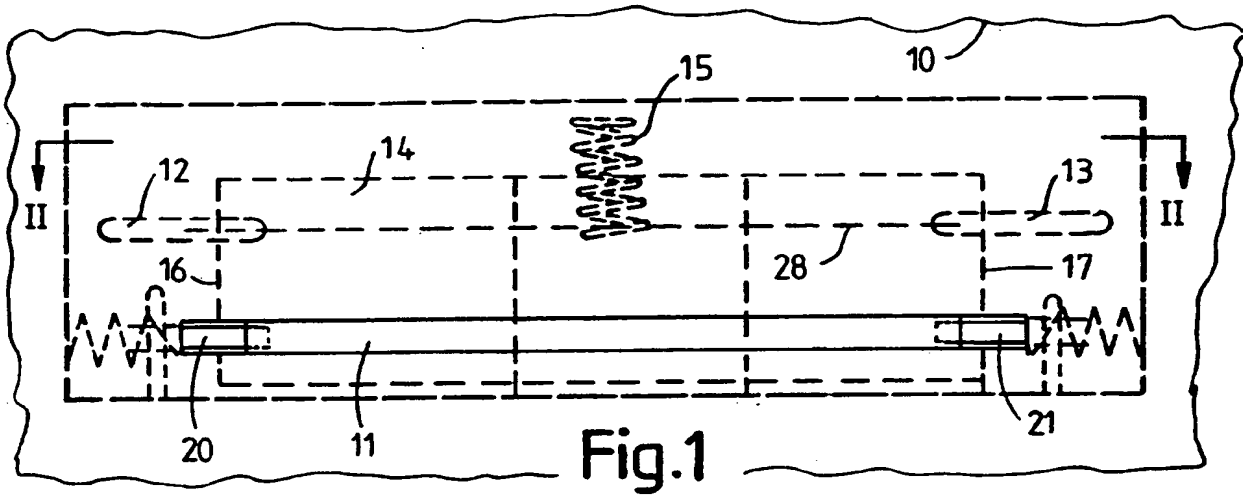
zuerst betätigten Schieber in ihrer verschobenen Stellung verbleiben müssen, bis der letzte Schieber auch weggeschoben ist. Der Schlitz 11 setzt sich nach innen in Form eines Spaltes 11' fort, in dem die Schieber 20, 21 bzw. 31 zu deren Betätigung in Kontakt mit der Karte 24 kommen. Das dem Schlitz 11 entgegengesetzte Ende des Spaltes 11' wird von der Klappe 14, 30 verschlossen.

#### Patentansprüche

1. Schutzeinrichtung für ein elektronisches Kartenlesegerät, das aus einer in einem Gehäuse angeordneten Kartenleseeinheit besteht, wobei im Gehäuse ein Schlitz zum Einführen von Magnetkarten, Chipkarten oder anderen Ausweiskarten vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch eine Klappe (14, 30) zum Abdecken des Schlitzes (11) des Kartenlesegerätes und einer Verriegelung (20, 21 bzw. 31), die die Klappe in ihrer Schließstellung arretiert und so ausgebildet ist, daß die Klappe beim Einführen der Karte (24) freigebbar ist.**
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelung aus mindestens zwei federbelasteten Schiebern (20, 21 bzw. 31) besteht, die unabhängig voneinander an unterschiedlichen Stellen (16, 17, 33) mit der Klappe (14, 30) in formschlüssiger Verbindung stehen und die mittels der Karte (24) verschiebbar sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber (20, 21, 31) jeweils um eine Drehachse schwenkbar gelagert sind.
4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine um eine parallel zum Schlitz (11) verlaufende Achse (28) verschwenkbare Klappe (14) vorgesehen ist, die an jeder Stirnseite (16, 17) je eine Nut (18, 19) aufweist, in die je ein Schieber (20, 21) einrastet.
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (14, 30) zusammen mit der Verriegelung (20, 21, 31) eine eigenständige, als Nachrüstteil ausgebildete Baueinheit bildet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



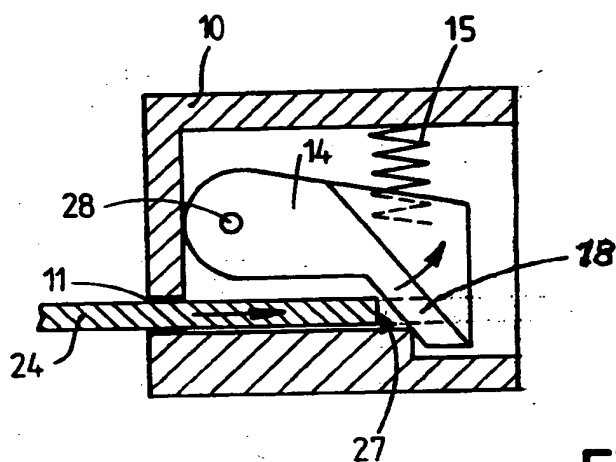


Fig. 4

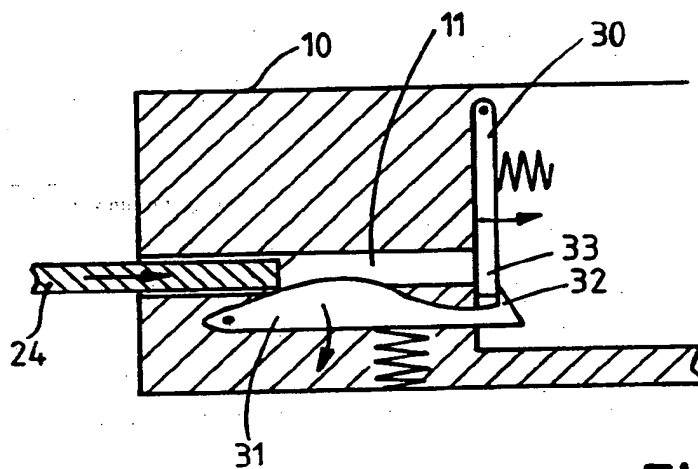


Fig. 5